



DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITE DE COOPERATION EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

| | | |
|--|-----------|--|
| (51) Classification internationale des brevets ⁷ : B65D 65/14 | A1 | (11) Numéro de publication internationale: WO 00/21852 (43) Date de publication internationale: 20 avril 2000 (20.04.00) |
|--|-----------|--|

(21) Numéro de la demande internationale: PCT/EP99/07795

(22) Date de dépôt international: 5 octobre 1999 (05.10.99)

(30) Données relatives à la priorité:
98203473.8 15 octobre 1998 (15.10.98) EP

(71) Déposants (pour tous les Etats désignés sauf US): TRANSPAC N.V. [BE/BE]; 46, avenue Herrmann-Debroux, B-1160 Bruxelles (BE). SIG PACK SAPAL S.A. [CH/CH]; 44, avenue du Tir Fédéral, Case postale 309, CH-1024 Ecublens (CH).

(72) Inventeurs; et

(75) Inventeurs/Déposants (US seulement): DAELMANS, Eddy [BE/BE]; Sint-Jansweg 7, B-3650 Dilsen-Stokkem (BE). COTTENCEAU, Rémi [FR/FR]; Le Hameau de la Côte, F-74580 Viry (FR). MARTINET, Claude [CH/CH]; 63, chemin du Mont-Blanc, CH-1170 Aubonne (CH).

(74) Mandataires: MEYERS, Ernest etc.; Office de Brevets Meyers & Van Malderen, 261, route d'Arion, Boîte postale 111, L-8002 Strassen (LU).

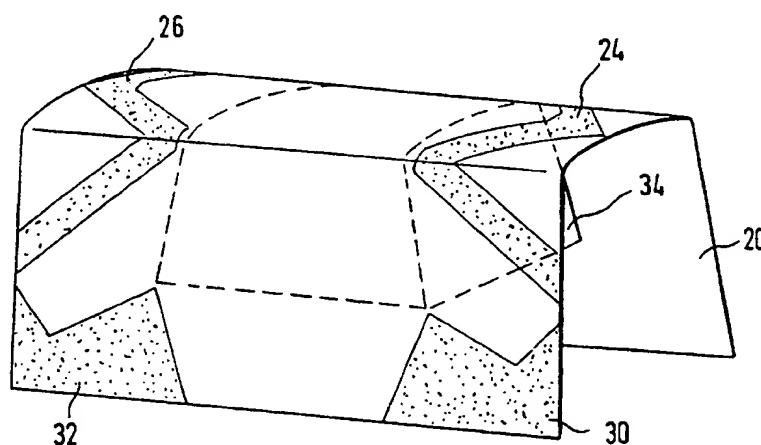
(81) Etats désignés: AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, CA, CH, CN, CU, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MD, MG, MK, MN, MW, MX, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZW, brevet ARIPO (GH, GM, KE, LS, MW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW), brevet eurasién (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), brevet européen (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), brevet OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publiée

*Avec rapport de recherche internationale.**Avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si des modifications sont reçues.*

(54) Title: PACKAGING WRAPPER

(54) Titre: ENVELOPPE D'EMBALLAGE



(57) Abstract

The invention concerns a wrapper consisting of a foil capable of being cut up into separate films (20, 52, 56, 62) for packaging an article (34) and comprising, on the inner side relative to the article to be packaged (12), in particular a food product, said films designed to be closed by being folded around said article (34). In order to facilitate the choice of foil material without having to consider its fold-retaining properties, the foil comprises, on each film, at least a cold seal coating strip with controlled adherence, ensuring that the folds are maintained and the package is closed, following the phases which consist in folding the film around the article to be packaged.

(57) Abrégé

L'enveloppe est constituée d'un film sectionnable en pellicules séparées (20, 52, 56, 62) destinées à conditionner un article (34) et comportant, du côté intérieur par rapport à l'article à emballer (12), en particulier un produit alimentaire, par pliage de la pellicule autour de cet article (34). Pour faciliter le choix du matériau du film sans tenir compte de ses propriétés de rétention des plis, le film comporte, sur chaque pellicule, au moins une bande d'enduit de scellage à froid à adhérence contrôlée, assurant le maintien des plis et la fermeture de l'emballage, après les phases de pliage de la pellicule autour de l'article à emballer.

UNIQUEMENT A TITRE D'INFORMATION

Codes utilisés pour identifier les Etats parties au PCT, sur les pages de couverture des brochures publiant des demandes internationales en vertu du PCT.

| | | | | | | | |
|----|---------------------------|----|---|----|--|----|-----------------------|
| AL | Albanie | ES | Espagne | LS | Lesotho | SI | Slovénie |
| AM | Arménie | FI | Finlande | LT | Lituanie | SK | Slovaquie |
| AT | Autriche | FR | France | LU | Luxembourg | SN | Sénégal |
| AU | Australie | GA | Gabon | LV | Lettonie | SZ | Swaziland |
| AZ | Azerbaïdjan | GB | Royaume-Uni | MC | Monaco | TD | Tchad |
| BA | Bosnie-Herzégovine | GE | Géorgie | MD | République de Moldova | TG | Togo |
| BB | Barbade | GH | Ghana | MG | Madagascar | TJ | Tadjikistan |
| BE | Belgique | GN | Guinée | MK | Ex-République yougoslave de Macédoine | TM | Turkménistan |
| BF | Burkina Faso | GR | Grèce | ML | Mali | TR | Turquie |
| BG | Bulgarie | HU | Hongrie | MN | Mongolie | TT | Trinité-et-Tobago |
| BJ | Bénin | IE | Irlande | MR | Mauritanie | UA | Ukraine |
| BR | Brésil | IL | Israël | MW | Malawi | UG | Ouganda |
| BY | Biélorus | IS | Islande | MX | Mexique | US | Etats-Unis d'Amérique |
| CA | Canada | IT | Italie | NE | Niger | UZ | Ouzbékistan |
| CF | République centrafricaine | JP | Japon | NL | Pays-Bas | VN | Viet Nam |
| CG | Congo | KE | Kenya | NO | Norvège | YU | Yougoslavie |
| CH | Suisse | KG | Kirghizistan | NZ | Nouvelle-Zélande | ZW | Zimbabwe |
| CI | Côte d'Ivoire | KP | République populaire démocratique de Corée | PL | Pologne | | |
| CM | Cameroun | KR | République de Corée | PT | Portugal | | |
| CN | Chine | KZ | Kazakhstan | RO | Roumanie | | |
| CU | Cuba | LC | Sainte-Lucie | RU | Fédération de Russie | | |
| CZ | République tchèque | LI | Liechtenstein | SD | Soudan | | |
| DE | Allemagne | LK | Sri Lanka | SE | Suède | | |
| DK | Danemark | LR | Libéria | SG | Singapour | | |
| EE | Estonie | | | | | | |

ENVELOPPE D'EMBALLAGE

La présente invention concerne une enveloppe d'emballage convenant à l'utilisation avec un article à emballer et constituée d'un film sectionnable en pellicules séparées destinée à être fermée par pliage
5 autour de l'article à emballer.

Sans y être limitée, l'invention se rapporte plus particulièrement au domaine de l'emballage de produits de confiserie et de chocolaterie ou autres produits de consommation tels que, par exemple, des cubes de bouillon.

10 Généralement, les articles sont emballés individuellement dans une pellicule rectangulaire de film préimprimé d'une taille et d'une forme appropriées, lesquels articles emballés individuellement pouvant, à leur tour, être conditionnés en vrac dans un sachet d'emballage d'une dimension appropriée. L'article à emballer, par exemple de forme
15 parallélépipédique, est, selon une méthode courante d'emballage, placé au centre du verso, c'est-à-dire de la face non imprimée d'une pellicule rectangulaire. On relève (ou rabat selon l'orientation de l'article et le type de machine d'emballage) ensuite verticalement les deux pans longitudinaux contre les faces longitudinales de l'article. Puis, on relève
20 les pans latéraux verticalement contre les deux faces transversales de l'article et on rabat leurs bords supérieurs à plat sur la base supérieure de l'article, ces deux dernières opérations se faisant nécessairement par pliages successifs et obliques avec les pans longitudinaux précédemment relevés. L'emballage s'achève par le rabattement des bords supérieurs
25 (devenus entre-temps des languettes trapézoïdales) des pans longitudinaux, l'un sur l'autre, sur la base supérieure de l'article.

Il est toutefois à noter que, suivant la forme du produit à emballer et de la nature de la machine d'emballage, d'autres séquences de pliage de la pellicule d'emballage sont possibles, ces séquences de pliage étant
30 réalisées suivant une configuration de lignes de pli bien déterminée. Cette configuration de lignes de pli de la pellicule d'emballage reste toujours la même pour le même article à emballer par la même méthode d'emballage.

Un problème important qui se pose à ce niveau est celui de la
35 rétention des plis à la fin de l'opération d'emballage afin que l'emballage reste fermé. Cette rétention ne peut être assurée qu'au prix d'une sélection

tion particulière du film utilisé en tant que substrat, qui doit présenter des caractéristiques mécaniques appropriées telles que la pliabilité et, en particulier, une tendance prononcée à ne pas revenir à sa position initiale après le pliage de la pellicule lors de l'emballage.

5 Ce problème se manifeste, en particulier, lors de l'emballage d'articles de petite taille tels que les produits de confiserie, comme par exemple les bonbons, les pralines, les sucettes, les sucres d'orge, les barres chocolatées, etc, ou des cubes de bouillon.

Comme solution, il est connu de sélectionner des substrats particuliers connus pour leur pliabilité élevée, comme le papier paraffiné, la
10 cellophane, des laminats à l'aluminium, ou encore des films synthétiques renfermant une quantité appropriée d'un additif augmentant la pliabilité de ce substrat.

Cette solution limite toutefois considérablement les possibilités de
15 choix des films utilisés comme substrats d'emballage ou en augmente considérablement le coût.

On connaît également des pellicules d'emballage de certains articles tels que des cubes de bouillon, où la fermeture de l'emballage est assurée par collage. A cet effet, les pellicules comportent, du côté recto, c'est-à-
20 dire du côté extérieur de l'article à emballer, une structure d'enduit de scellage à chaud dont la configuration est adaptée à la configuration des plis réalisés lors de l'emballage.

Ce procédé d'emballage présente l'inconvénient que la machine d'emballage doit être spécialement adaptée à ce procédé dans la mesure
25 où il faut une source de chaleur. En outre, si cette source de chaleur est constituée par des plaques chauffantes, le collage ne peut être réalisé que sur des surfaces parfaitement planes de l'article à emballer et nécessite, outre le temps nécessaire à la réalisation de la soudure, une pression relativement importante que ne supportent pas un certain
30 nombre de produits.

Un autre inconvénient est que ce procédé d'emballage est totalement inadapté à l'emballage d'articles sensibles à la chaleur, en particulier les produits de chocolaterie, et ne permet pas la sélection d'un substrat d'emballage ayant une faible résistance aux températures.

35 La demande de brevet EP-0 870 695 propose une pellicule d'emballage destinée à être fermée par pliage autour de l'article, dont la

face recto, c'est-à-dire la face qui se trouve à l'extérieur de l'article, comporte une structure d'enduit de scellage à froid disposée selon une configuration telle que ces zones d'enduit de scellage se superposent par le pliage de la pellicule autour de l'article. Ces zones d'enduit de scellage assurent, par conséquent, la rétention des plis lorsque le matériau de la pellicule a la particularité de ne pas garder les plis. Cette pellicule comporte toutefois un vernis thermocollant qui maintient la pellicule fermée et qui présente les inconvénients mentionnés ci-dessus. La pellicule présente en outre l'inconvénient que le côté verso doit comporter des bandes anti-adhérentes pour pouvoir dévider le film d'un rouleau.

Le but de la présente invention est de prévoir un nouvel emballage qui permet d'élargir considérablement le choix du film utilisé et qui permet le conditionnement du film en rouleau.

Pour atteindre cet objectif, la présente invention prévoit une enveloppe d'emballage agencée pour conditionner un article, en particulier un produit alimentaire, cette enveloppe étant constituée d'un film conditionné sous forme de rouleau et sectionnable transversalement en pellicules séparées, destinées à être fermées par pliage autour de l'article, caractérisée en ce que le film comporte, sur chaque pellicule, au moins le long d'un bord transversal de la pellicule, une bande d'enduit de scellage à froid, qui assure une adhérence contrôlée de la pellicule sur elle-même et qui est suffisamment puissante pour maintenir la fermeture de l'emballage, mais qui est insuffisante pour perturber le déroulement du film de son rouleau.

Le film comporte, de préférence, sur chaque pellicule, le long de chaque bord transversal de celle-ci, une bande d'enduit de scellage à froid, l'une des bandes se trouvant sur le côté recto et l'autre sur le côté verso de la pellicule.

La demanderesse a fait la découverte surprenante que l'enduction préalable, au moins partielle, du film utilisé comme enveloppe d'emballage avec un enduit de scellage à froid bien déterminé, permet d'obtenir, après fermeture de la pellicule d'emballage par pliage, des plis présentant une excellente rétention et permet également le conditionnement du film en rouleau.

Le fait est que la substance utilisée comme enduit de scellage ne présente que peu ou pas d'adhérence sur une surface lisse ou sur une

surface traitée à cet effet mais, en revanche, présente une bonne adhérence lorsqu'elle est appliquée sur elle-même, ce qui est le cas lors du pliage. La rétention des plis est donc assurée simplement par une légère pression et par superpositions mutuelles de certaines zones
5 d'enduit de scellage et ceci sans autres accessoires que ceux nécessaires au pliage de l'emballage.

Par scellage à froid, selon la présente invention, on entend un scellage qui s'effectue instantanément, par simple contact, à une température comprise entre 0 et 50°C environ. En réalité, la température n'est pas
10 un paramètre critique quant à l'obtention d'un scellage au moyen d'un enduit de scellage à froid et n'a pratiquement pas d'influence sur la qualité du scellage obtenu. On effectue donc le scellage sans qu'un apport de chaleur supplémentaire ne soit nécessaire, à la température ambiante de l'espace dans lequel se trouve l'unité d'emballage.

15 En fait, les enduits de scellage à froid ont, jusqu'à maintenant, surtout été utilisés en couches sur un substrat ne subissant pas ou peu de déformation. On peut s'attendre, en effet, à des problèmes importants de blocage dus aux propriétés autoadhérentes de l'enduit de scellage à froid dans toute l'utilisation de cet enduit de scellage à froid sur un substrat non
20 plan.

La présente invention permet donc l'utilisation de films moins chers et présentant de meilleures propriétés (rigidité, aptitude à l'impression, qualité esthétique) pour l'emballage d'articles sans restriction quant à la forme desdits articles.

25 Quant à l'utilisation de films rigides, on notera que, jusqu'à présent, on a toujours évité l'utilisation de films rigides pour les emballages devant être fermés par pliage. Ces films rigides ont, en effet, une très faible aptitude à retenir le pli.

Lorsqu'on prépare un rouleau de film pour un emballage dont une
30 des faces est revêtue d'enduit de scellage, on peut appliquer un enduit anti-adhésif sur l'autre face afin d'éviter l'adhérence de contact entre la face revêtue d'enduit de scellage et l'autre face lors de l'enroulement. Il convient toutefois de noter qu'il existe des enduits de scellage à froid dits « secs » qui, lorsqu'ils sont utilisés conjointement avec certains substrats
35 tels que les films de polypropylène, ne nécessitent pas un tel enduit anti-

adhésif. Ces deux méthodes peuvent aussi être utilisées dans le cadre de la présente invention.

Selon un mode d'exécution avantageux, la structure des zones d'enduit de scellage comporte deux structures de bandes disposées en forme de W, le long des deux côtés opposés de la pellicule, une bande le long d'un troisième côté de la pellicule et entre les deux structures en forme de W et deux zones dans les deux coins du quatrième côté de la pellicule.

Les bandes d'enduit de scellage disposées selon la configuration de pliage peuvent avoir une largeur de l'ordre de 4 mm.

La configuration de la structure de bandes d'enduit de scellage peut avoir diverses formes en fonction de l'article à emballer et en fonction des séquences de pliage.

Outre la structure de bande le long des plis à réaliser, chaque pellicule peut comporter une bande d'enduit de scellage le long d'un bord d'un troisième côté. Cette bande se trouvera sur la languette qui, à la fin du processus d'emballage, sera rabattue en premier lieu sur la base de l'article à emballer et assurera l'adhérence avec la languette qui sera rabattue en dernier lieu. Chaque pellicule de film d'emballage peut, en outre, comporter des zones supplémentaires d'enduit de scellage permettant l'adhérence de la languette qui est rabattue en dernier lieu sur la base de l'article emballé et contribuer ainsi au maintien de l'état de fermeture de l'emballage.

Selon un autre mode d'exécution, on peut prévoir, le long du bord de l'une des languettes qui sont rabattues en dernier lieu à la fin de l'opération d'emballage, une bande d'enduit de scellage à froid du type dit « soft ». Ce type d'enduit, contrairement à l'enduit sec dont question ci-dessus, permet une adhérence sur la face lisse du verso de la pellicule de l'emballage. Cette bande d'enduit de scellage soft assure une bonne adhérence entre les deux languettes longitudinales rabattues à la fin de l'opération d'emballage et permet ainsi la réalisation d'un emballage à fermeture hermétique qui améliore la conservation de l'article emballé en réduisant l'influence de facteurs tels que l'humidité, l'odeur, les poussières ou autres sur l'article.

Cette adhérence entre l'enduit du type « soft » et la surface lisse du verso du film ne doit toutefois pas être irréversible car elle doit permettre

un déroulement du film lorsque celui-ci est conditionné et stocké en rouleau sans risque de rupture du film. Autrement dit, il faut choisir l'enduit de scellage du type « soft » en fonction de la nature du substrat sur lequel il est appliqué de manière que, d'une part, son adhérence sur le verso du substrat soit suffisamment faible pour permettre au film d'emballage d'être
5 déroulé d'un rouleau et, d'autre part, soit suffisamment puissante pour assurer une fermeture quasi hermétique de l'emballage. On peut donc parler d'une adhérence contrôlée. Cette adhérence contrôlée a, en outre, l'avantage de pouvoir ouvrir l'emballage et de le refermer à plusieurs
10 reprises sans diminution sensible des qualités d'adhérence.

Comme on l'a indiqué ci-avant, un des intérêts de la présente invention est qu'elle permet l'utilisation de larges éventails de possibilités en ce qui concerne la nature du substrat utilisé. Des exemples de substrats appropriés sont des films plastiques d'environ 10 à 100 microns
15 en polypropylène extrudé et orienté, en polypropylène sous forme de film coulé, en polyester, en polyéthylène, en polyamide extrudé et orienté, ou en polyamide sous forme de film coulé.

Conformément à la présente invention, on peut également utiliser un substrat en papier (frictionné ou couché). D'une manière générale, tout
20 matériau support ou matériau d'emballage flexible peut convenir comme substrat selon la présente invention. Ces différents substrats peuvent consister en une couche unique, une couche unique métallisée ou en plusieurs couches laminées et/ou coextrudées.

Le choix de l'enduit de scellage à froid ne présente pas un caractère
25 critique. En tant qu'enduit de scellage à froid de type « soft », on peut envisager les adhésifs sensibles à la pression qui sont des substances qui sont collantes d'une manière permanente et qui adhèrent spontanément à la surface de la plupart des matériaux sous l'effet d'une simple pression modérée.

30 En règle générale, les adhésifs sensibles à la pression sont des compositions à base de caoutchouc naturel et/ou synthétique associées à des cellophanes modifiées, des résines phénol-formaldéhydes ou des résines hydrocarbonées (cires). Outre les caoutchoucs, on utilise largement des polymères à base de styrène, d'acide (métha)crylique ou d'éther
35 de vinyle, seuls ou en mélange, également en combinaison avec des résines. Enfin, on peut encore utiliser des résines silicones. On utilise de

préférence des compositions comprenant des mélanges de caoutchouc naturel et synthétique et des copolymères de l'acide (métha)crylique et du styrène.

Conformément à la présente invention, les enduits de scellage à
5 froid sont disposés sur les substrats à raison de 1 à 5 g/m² environ.

Les enduits de scellage à froid peuvent être appliqués sous forme de solution, de dispersion ou même à l'état fondu.

D'autres particularités et caractéristiques de l'invention ressortiront de la description détaillée de quelques modes d'exécution présentés ci-dessous, à titre d'illustration, en référence aux dessins annexés dans
10 lesquels :

- la figure 1 montre le côté recto d'un premier mode de réalisation d'une pellicule d'emballage selon la présente invention ;
- les figures 2 à 8 illustrent des séquences successives d'un exemple
15 d'emballage d'un bonbon avec la pellicule de la figure 1 ;
- la figure 9 montre le côté recto d'un second mode de réalisation d'une pellicule d'emballage selon la présente invention ;
- la figure 10 montre le côté recto d'un troisième mode de réalisation d'une pellicule d'emballage selon la présente invention ;
- 20 - la figure 11 montre une section, à échelle agrandie, à travers un exemple d'un mode de réalisation selon la figure 10 et
- la figure 12 représente une variante simplifiée du mode de réalisation de la figure 10.

La figure 1 représente le côté recto, ou côté imprimé, d'une pellicule
25 d'emballage 20 après que celle-ci a été sectionnée d'un film déroulé d'un rouleau de stockage (non montré) dans le sens représenté par la flèche A sur la figure.

L'enduit de scellage à froid est disposé selon une structure 22 qui est adaptée à la configuration des lignes de pli réalisées lors de
30 l'emballage et dont un exemple sera décrit plus loin, dans le cas de la figure 1, il y a deux structures de bandes 24, 26 d'une largeur de l'ordre de ± 4 mm, approximativement en forme de W, le long de deux côtés opposés de la pellicule 20 et une bande 28 le long d'un troisième côté de la pellicule entre les deux structures latérales en forme de W. Du côté
35 opposé à celui de la bande 28 se trouvent également, dans les régions des coins, deux zones 30 et 32 d'enduit de scellage à froid. Par rapport au

film initial stocké sur rouleau, les bandes 24, 26 se trouvent le long des bords longitudinaux tandis que la bande 28 est transversale. Sur le rouleau, ces différentes bandes d'enduit adhésif sur le côté recto se trouvent du côté extérieur des différentes spires du rouleau.

- 5 La pellicule 20 de la figure 1 peut être préparée en déposant, du côté recto d'un film en polypropylène orienté de 25 microns d'épaisseur, métallisé ou non, une fine couche d'impression ou primer (par exemple, produit 10-612205-4 MX41 de la société SIEGWERCK) destinée à améliorer l'adhésion de l'encre d'impression. On procède ensuite à
- 10 l'impression du film par des techniques connues en soi, telles que, par exemple, impression héliographique ou flexographique ou encore l'impression offset. Sur l'impression, on dépose ensuite une laque de protection connue en soi. Sur cette laque, on dépose les structures 22 d'enduit de scellage à froid suivant le modèle représenté sur la figure 1.
- 15 Ce dépôt peut également s'effectuer par des techniques d'impression connues en soi.

- Comme enduit de scellage à froid, on peut utiliser le produit IP7905 ou IP7936 de la société SWALE qui sera déposé à raison par exemple de 3g/m^2 . Il s'agit ici d'un enduit adhésif qui n'adhère que sur lui-même.
- 20 Autrement dit, cet enduit n'adhère pas sur le côté lisse non traité du côté verso du film, ce qui permet au film d'être facilement stocké et conditionné sous forme de rouleau sans aucun problème de déroulement. Cet enduit de scellage a, par ailleurs, la qualité d'avoir un faible coefficient de friction (COF = coefficient of friction) sur du métal qui est de l'ordre de 0,2 à 0,6,
- 25 alors que le COF sur du métal est normalement de l'ordre de 1-1,5. Ce faible coefficient de friction réduit les risques de bourrage et les adhésions sur la boîte à plier.

- On va maintenant décrire, en référence aux figures 2 à 8, une opération d'emballage d'un bonbon de forme sensiblement parallélépipédique avec la pellicule 20 de la figure 1. Celle-ci est placée sur le bonbon
- 30 avec le verso ou face non traitée tournée vers le bonbon de manière à ce que la bande 28 et le côté opposé avec zones adhésives 30 et 32 se trouvent dans le sens longitudinal du bonbon et les structures en forme de W dans le sens transversal du bonbon. Les côtés de la pellicule 20 sont
- 35 alors rabattus sur les faces longitudinales du bonbon tel que représenté sur la figure 2.

La prochaine opération consiste à rabattre la région centrale de chaque côté de la pellicule avec les structures 24 et 26 sur les faces latérales du bonbon 34 tel que représenté sur la figure 3. Cette opération est réalisée par pliage avec les côtés longitudinaux de la pellicule 20
5 suivant des lignes de pli obliques 36 et 38. Comme on peut le voir sur la figure 3, les deux structures en forme de W 24 et 26 (26 non visible sur la figure 3) de l'enduit de scellage sont disposées de manière à ce que les deux membres extérieurs des structures en W longent les lignes de pli 36, 38 et que la partie intérieure en forme de V soit appliquée sur le côté
10 transversal du bonbon 34.

La prochaine opération consiste à rabattre, de chaque côté du bonbon 34, les deux pans délimités par les lignes de pli 36 et 38 vers l'intérieur dans le sens des flèches 1 et 2 sur la figure 3. Cette opération place les bandes extérieures des structures d'enduit de scellage en forme
15 de W, c'est-à-dire celles longeant les lignes de pli 36 et 38, sur les bandes intérieures en forme de V et aboutit à la configuration selon la figure 4. Ces séquences de pliage sont évidemment les mêmes sur les deux côtés latéraux du bonbon. Etant donné que toutes les bandes des deux structures 24 en forme de W et 26 se superposent totalement et que
20 l'enduit de scellage à froid utilisé adhère parfaitement sur lui-même, la configuration de la figure 4 est une configuration stable avec une parfaite rétention des plis réalisés jusqu'à présent.

La prochaine séquence de pliage est représentée sur la figure 5 et consiste à rabattre les parties inférieures des pans latéraux précédemment pliés et rabattus, sur la face inférieure du bonbon 34. Cette opération est réalisée par pliage avec les côtés longitudinaux suivant des lignes
25 de pli obliques 40, 42, 44, 46 qui transforment les côtés longitudinaux en languettes trapézoïdales 48, 50. Le résultat de cette séquence de pliage est bien visible sur la figure 6 qui représente une vue d'en dessous et de
30 la face cachée sur les figures précédentes.

Ici aussi, il y a lieu de noter que les deux zones 30 et 32 d'enduit de scellage à froid sont disposées de manière à ce que leurs bords obliques intérieurs (voir également figure 1) longent les lignes de pli 40 et 42 de la languette 48 comme on peut le voir sur la figure 6.

35 Les figures 7 et 8 illustrent les dernières phases de l'emballage. D'abord, la languette 50, munie de la bande d'enduit de scellage 28, est

rabattue sur la face intérieure comme représenté sur la figure 7. La seconde languette 48 est ensuite rabattue sur la languette 50 pour former la configuration de la figure 8.

Lors du rabattement de la languette 48, les deux zones 30 et 32 d'enduit de scellage sont, en partie, superposées sur elles-mêmes et, en partie, appliquées sur la bande adhésive 28 de la languette 50. Par conséquent, étant donné que la languette 48 adhère sur elle-même et sur la languette 50, la configuration de la figure 8 est une configuration stable avec une bonne rétention de tous les plis.

Il y a toutefois lieu de noter que, lors du rabattement de la languette 48 sur la languette 50, la bande adhésive 28 n'adhère que par ses extrémités aux zones adhésives 30 et 32. En revanche, sa partie centrale viendra en contact de la face verso de la languette 48 à laquelle elle n'adhèrera pas. Autrement dit, si la pellicule de la figure 1 assure un emballage à fermeture stable et permanente, elle n'assurera pas une fermeture étanche.

Toutes les séquences d'emballage décrites ci-dessous sont effectuées automatiquement dans une machine d'emballage. Dans ce contexte, il est important de noter que les pellicules d'emballage proposées conviennent pour les machines d'emballage existantes sans aucune nécessité de modification ou d'adaptation. Il y a lieu toutefois de noter que l'emballage décrit ci-dessous n'est qu'un exemple d'une configuration de pliage d'une machine déterminée. D'autres machines peuvent effectuer des pliages selon des configurations de lignes de pli différentes. Dans ce cas, il y aurait lieu d'adapter le modèle des structures adhésives montré sur la figure 1 à la configuration des lignes de pli réalisées par la machine de pliage, le contraire étant plus difficile.

On va maintenant décrire, en référence à la figure 9, un second mode de réalisation d'une pellicule d'emballage selon la présente invention et représentée globalement par la référence 52.

On prépare et on imprime une pellicule, par exemple en propylène orienté sur laquelle on dépose une structure 22 d'enduit de scellage à froid comme dans le cas de la figure 1. On dépose ensuite, uniquement sur la bande adhésive 28, une bande 54 d'enduit de scellage à froid du type « soft ». A cet effet, on peut utiliser le produit 22-392 ou le produit 22-

263 de la société CRODA déposé à raison de 3 g/m². L'adhésif de la bande 28 fait office de « primer » pour l'adhésif « soft » de la bande 54.

L'adhésif du type « soft » de la bande 54 a la propriété d'adhérer, non seulement sur lui-même, mais également sur la surface lisse non
5 traitée du côté verso de la pellicule 52. Le résultat est que, lorsque la pellicule 52 est utilisée pour une opération d'emballage selon les figures 2 à 8, à la fin de l'emballage, lorsque la languette 48 est rabattue sur la languette 50 (voir figures 7 et 8) et sur sa bande adhésive 54, le côté verso de la languette va adhérer sur la bande adhésive 54 de la languette
10 50. On réalise ainsi un emballage qui, non seulement a un bon pouvoir de rétention des plis, mais qui, en plus, est étanche et quasi hermétique.

Selon un autre aspect de l'invention, on choisit le type d'enduit de scellage du type « soft » de manière à avoir une adhérence contrôlée, plus précisément, de manière à ce que cette adhérence soit suffisante
15 pour assurer une fermeture étanche de l'emballage mais insuffisante pour que l'adhérence soit irréversible. Autrement dit, la bande adhésive 54 doit pouvoir être décollée sans difficulté de la surface lisse de la pellicule 52. Ceci permet le stockage du film en rouleau sans risque de rupture lors du déroulement.

20 La figure 10 représente un troisième mode de réalisation avantageux d'une pellicule d'emballage selon la présente invention et désignée globalement par la référence 56.

On peut, à nouveau, utiliser un film en polypropylène orienté que l'on imprime de manière appropriée, éventuellement, après avoir déposé un
25 « primer ». On dépose alors, sur toute la surface recto, un enduit anti-adhésif 60. Des produits anti-adhésifs qui conviennent consistent en des mélanges de résine polyamide et cire de polyéthylène (par exemple les produits 10-609345-3P de la société SIEGWERCK et 994404-X de la société SICPA) déposés à raison de 1,5 g/m². Sur cet enduit, on applique
30 ensuite des motifs 22 d'enduit de scellage à froid identiques à ceux de la figure 1. Sur le côté verso, on applique alors, à peu près entre les zones 30 et 32 du côté recto et, comme représenté en traits interrompus en 58, une bande d'enduit de sellage à froid du type sec. Lorsque la pellicule 56 est utilisée pour l'emballage tel que décrit en référence aux figures 2 à 8,
35 la bande adhésive 58 se retrouvera, à la fin de l'opération d'emballage (voir figure 7), du côté intérieur de la languette 48 et, lors du rabattement

de celle-ci, elle va adhérer sur la bande adhésive 28 de la languette 50 pour former un emballage quasi hermétique.

Lorsque le film selon la figure 10 est stocké sous forme de rouleau, les bandes adhésives 58 sur le verso sont généralement au contact de l'enduit anti-adhésif 60 sur le recto auquel elles n'adhèrent pas. Les bandes 58 viennent néanmoins également, au fur et à mesure de l'enroulement et après un certain nombre de spires, au contact des bandes adhésives 28. Cette fois, par suite du choix de la nature de l'adhésif de la bande 58 et de son adhérence contrôlée, il y a également possibilité de décollage et de déroulement du film d'un rouleau.

Il y a lieu de noter qu'il est également possible de munir le côté recto de la pellicule 52 de la figure 9 d'un enduit anti-adhésif analogue à celui de la figure 10 afin de faciliter le déroulement d'un film stocké en rouleau.

Au lieu de prévoir des bandes d'enduit de scellage ayant une forme généralement rectangulaire comme montré sur les figures, on peut prévoir des bandes de forme ovoïde. Ceci permet un détachement progressif, avec moins de risques de déchirement, lorsqu'on ouvre l'emballage ou que l'on débite le film du rouleau.

La figure 11 est une section, à échelle agrandie, à travers l'épaisseur, d'un exemple d'une pellicule du mode de réalisation de la figure 10. Les différentes couches, identifiées par A-F, sont constituées, dans cet exemple de réalisation avantageux, de la manière suivante, sachant que la couche A constitue le côté recto et la couche F le côté verso :

- A : enduit de scellage du type « soft » à base de latex, déposé à raison de 2-4 g/m², produit IP 7985 de la société SWALE,
- B : laque PVB (poly-vinyl-butynale), produit WO 48825 de SWALE avec des additifs de cire et ayant des propriétés anti-adhésives pour l'enduit de la couche F et déposé à raison de 0,7-1,3 g/m²,
- C : impression en couleur avec une encre PVB, série Dynavin, fournie par SWALE et appliquée à raison de 2-3 g/m²,
- D : « primer » aqueux, type 200970 de SWALE appliqué à raison de 0,4-0,8 g/m²,
- E : film de polypropylène orienté, coextrudé, du type BEZ, fourni par VIBAC, avec une épaisseur de 30 µ et composé de :
 - E1 : couche de métallisation de 0,02-0,04 µ,

E2 : couche coex de 1,5 μ constituée d'un mélange de co-polymères et homo-polymères,

E3 : noyau homo-polymère de 27 μ

5 E4 : couche coex homo-polymère avec des propriétés anti-adhésives pour la couche A.

F : enduit de scellage à froid du type sec à base de latex déposé à raison de 2-4 g/m², produit IP 7983 de SWALE.

Un film constitué de cette manière peut être déroulé et enroulé jusqu'à dix fois d'une bobine sans perdre les propriétés adhésives
10 nécessaires à la formation d'un emballage fermé.

La figure 12 représente une variante simplifiée du mode de réalisation de la figure 10. Dans cette variante, la pellicule 62 comporte simplement, sur le côté verso, le long d'un des bords (transversal par rapport au film en rouleau avant le découpage), une bande d'enduit de
15 scellage à froid 64 correspondant à la bande 58 de la figure 10 et, sur le bord opposé, du côté recto, une autre bande de scellage à froid 66, correspondant à la bande 28 de la figure 10. La constitution de la pellicule peut être telle que décrit ci-dessus en référence à la figure 11. Les deux bandes 64 et 66 ont été montrées, à titre d'illustration, et comme indiqué
20 précédemment, sous forme ovoïde pour faciliter le détachement lors du dévidage du rouleau.

Autrement dit, dans cette variante de la figure 10, on n'utilise pas la structure 24, 26, 30, 32 d'enduit de scellage de la figure 10. Cette variante peut être utilisée lorsqu'une fermeture quasi hermétique telle que permise
25 par les modes de réalisation des figures 9 et 10 n'est pas requise et que la fermeture le long des lignes de pliage n'est pas étanche. En revanche, la dernière phase de l'emballage constituée par la superposition des zones d'enduit de scellage 64 et 66 permet le maintien des plis effectués précédemment lorsque l'emballage est réalisé dans une machine du type
30 à boîte de pliage, c'est-à-dire où tous les plis mentionnés en référence aux figures 3 à 6 sont réalisés pratiquement en même temps.

Il est par ailleurs possible de prévoir une variante simplifiée similaire à celle décrite ci-dessus pour le mode de réalisation de la figure 9.

REVENDICATIONS

1. Enveloppe d'emballage agencée pour conditionner un article (34), en particulier un produit alimentaire, cette enveloppe étant constituée d'un film conditionné sous forme de rouleau et sectionnable transversalement en pellicules séparées (20, 52, 56, 62) destinées à être fermées par pliage autour de l'article (34), caractérisée en ce que le film comporte, sur chaque pellicule (20, 52, 56, 64) au moins le long du bord transversal de la pellicule, une bande d'enduit de scellage à froid qui assure une adhérence contrôlée de la pellicule sur elle-même et qui est suffisamment puissante pour maintenir la fermeture de l'emballage, mais qui est insuffisante pour perturber le déroulement du film de son rouleau.

2. Enveloppe d'emballage selon la revendication 1, caractérisée en ce que le film comporte, sur chaque pellicule, le long de chaque bord transversal de celle-ci, une bande d'enduit de scellage à froid (64, 66), l'une des bandes (66) se trouvant sur le côté recto et l'autre (64) sur le côté verso de la pellicule.

3. Enveloppe selon la revendication 1, caractérisée en ce que la face recto de chaque pellicule comporte des zones d'enduit de scellage à froid (22) disposées au moins partiellement le long de trois côtés à la périphérie de la pellicule (20, 52, 56) selon une configuration telle que la plupart de ces zones d'enduit de scellage soit superposées après le pliage de la pellicule autour de l'article, adhèrent mutuellement et maintiennent les plis autour dudit article.

4. Enveloppe selon la revendication 3, caractérisée en ce qu'au moins une zone centrale du quatrième côté est libre d'enduit de scellage et en ce qu'une zone d'enduit de scellage à froid (54) du type soft est déposée sur la face recto de chaque pellicule (52), au moins partiellement en correspondance avec l'enduit de scellage (22) d'un des trois côtés de cette pellicule, ledit côté étant opposé audit quatrième côté ayant la zone centrale libre d'enduit de scellage.

5. Enveloppe selon la revendication 3, caractérisée en ce que la face verso de chaque pellicule (56) dudit film comporte au moins une zone d'enduit de scellage à froid (58) du type sec agencée pour être au moins partiellement superposée, après pliage de la pellicule, à une bande (28) des zones d'enduit de scellage à froid (22) du côté recto de la pellicule.

6. Enveloppe selon la revendication 5, caractérisée en ce que ladite zone d'enduit de scellage à froid (58) déposée sur la face verso de chaque pellicule (56) est déposée au moins partiellement en correspondance avec la zone centrale du quatrième côté libre d'enduit de scellage.

7. Enveloppe selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisée en ce que l'enduit de scellage des bandes d'enduit de scellage (54, 58, 64, 66) est étalé en forme de bande ovoïde.

8. Enveloppe selon l'une quelconque des revendications 5 ou 6, caractérisée en ce que chaque pellicule (52, 56) comporte, sur toute sa face recto, un enduit anti-adhésif (60) qui est appliqué avant l'enduit de scellage des zones d'enduit de scellage à froid (22).

9. Enveloppe selon l'une quelconque des revendications 2, 5 ou 6, caractérisée en ce que chaque pellicule (56, 62) comporte, sur toute sa surface verso, une couche anti-adhésive (E4) coextrudée dans le substrat de la pellicule (56, 62).

THIS PAGE BLANK (USPTO)

1 / 6

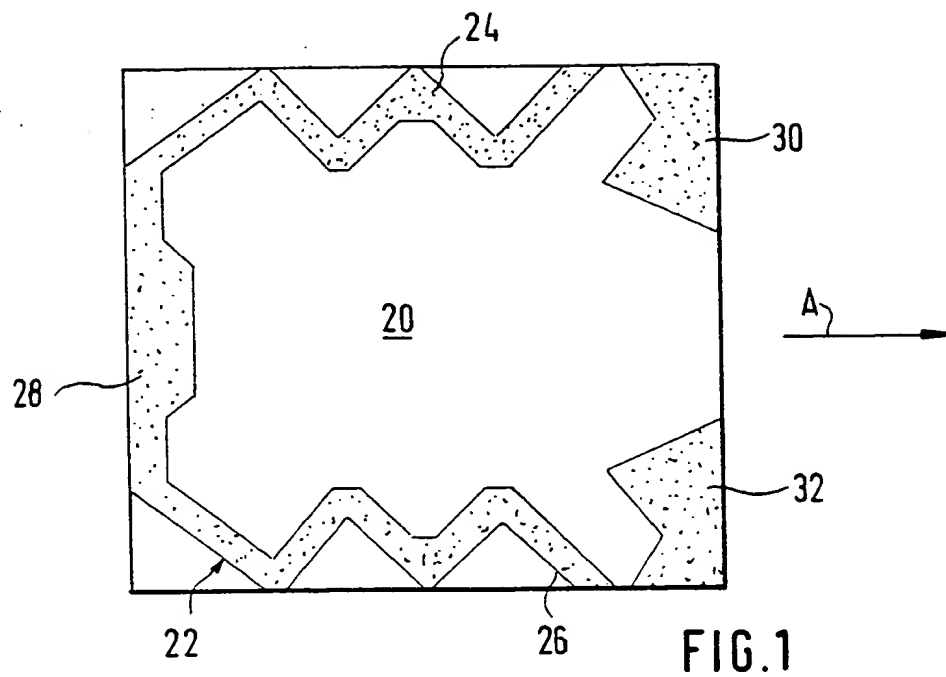
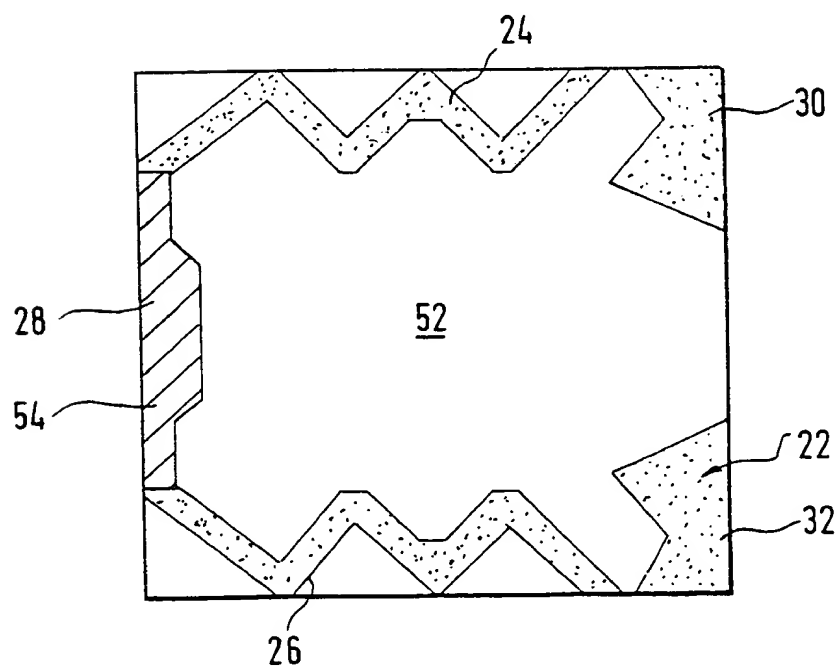


FIG. 9



THIS PAGE BLANK (USPTO)

2 / 6

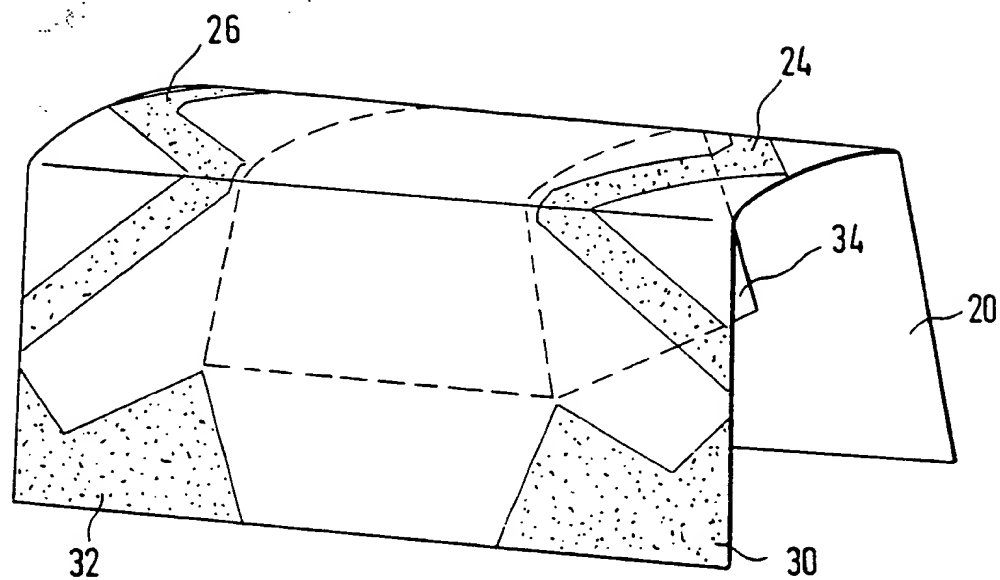


FIG. 2

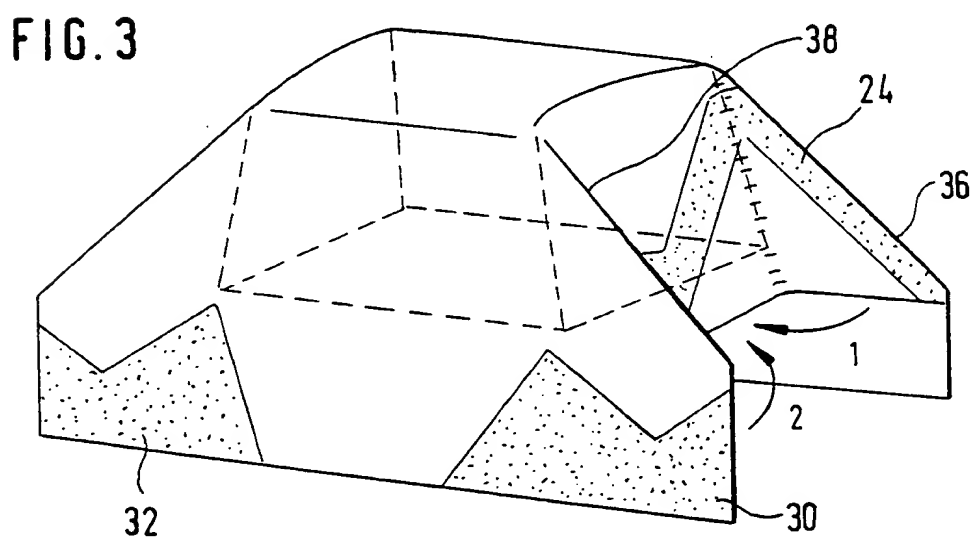


FIG. 3

THIS PAGE BLANK (USPTO)

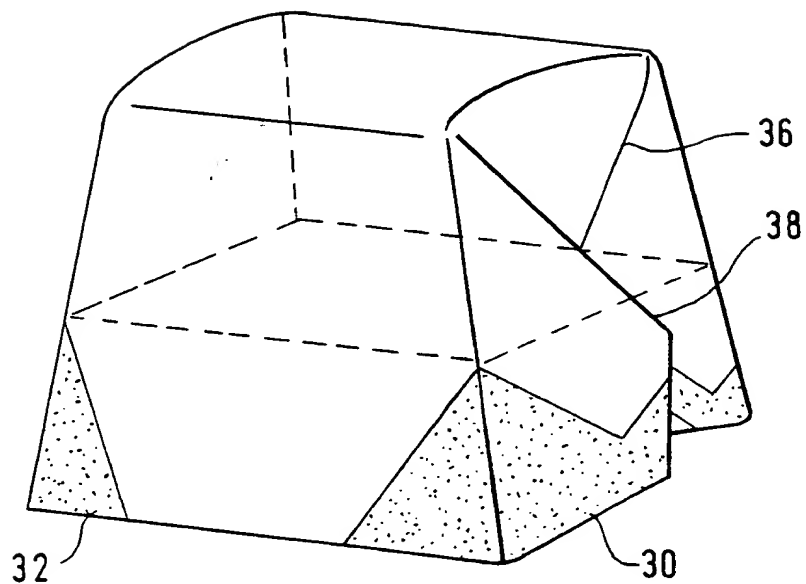


FIG. 4

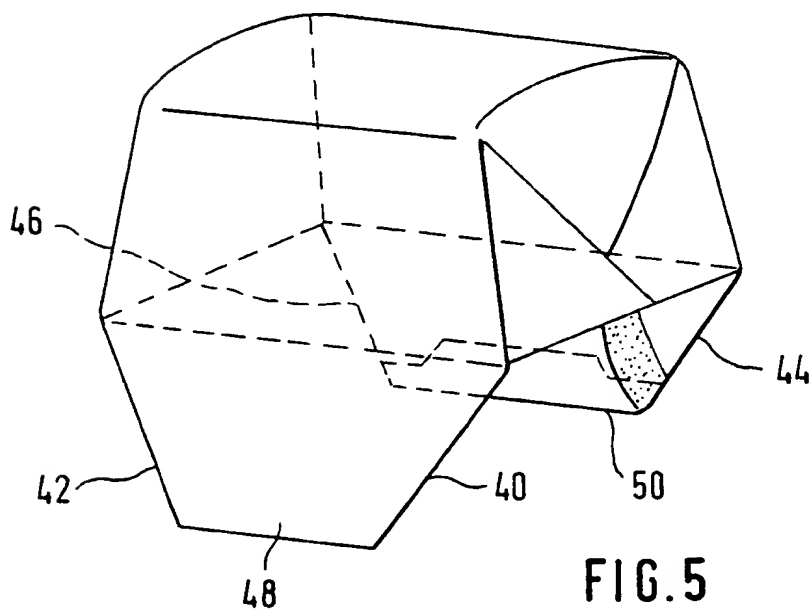


FIG. 5

THIS PAGE BLANK (USPTO)

4 / 6

FIG. 6

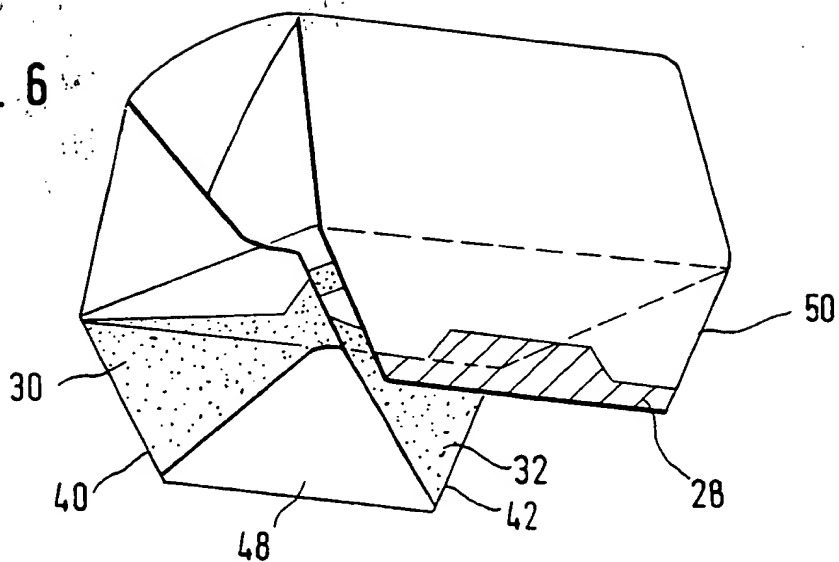
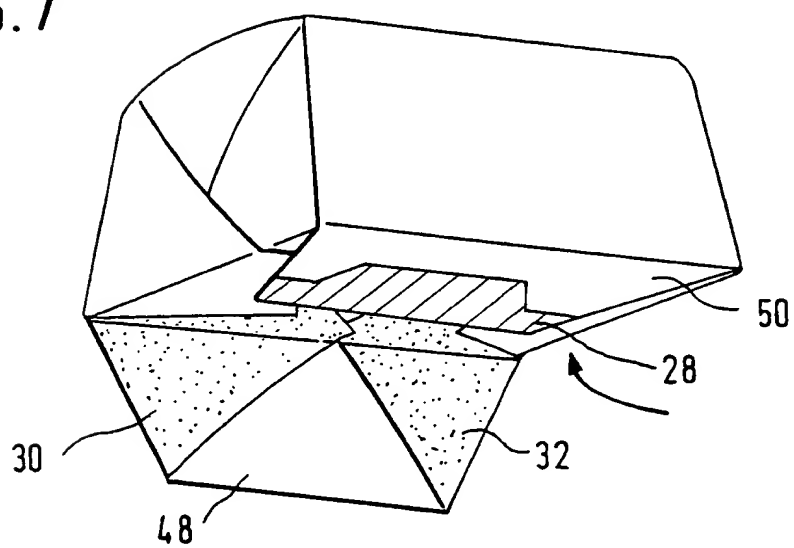


FIG. 7



THIS PAGE BLANK (USPTO)

5 / 6

FIG. 8

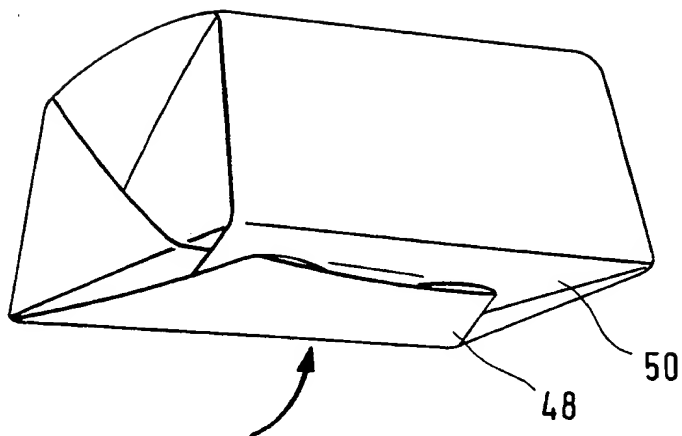
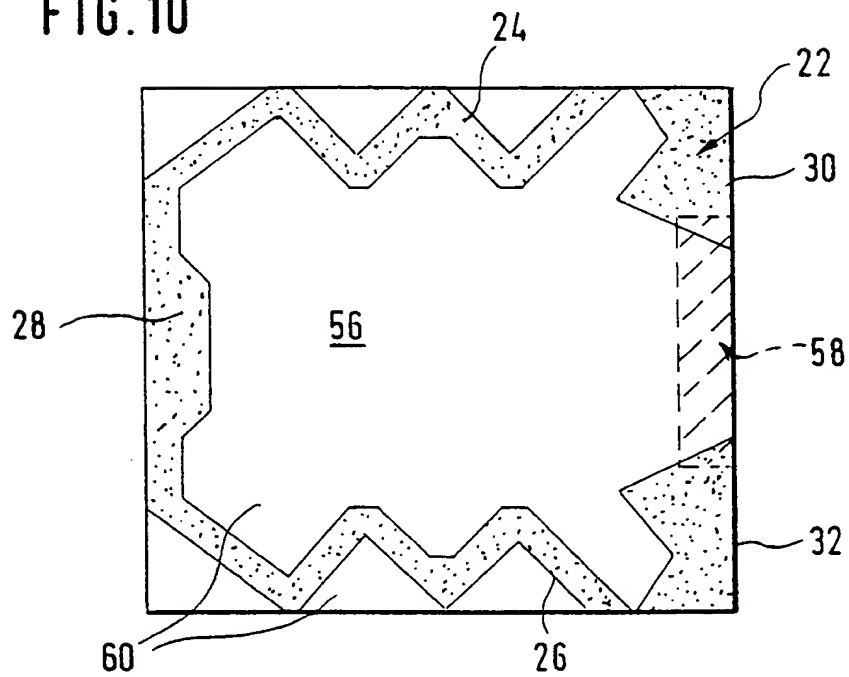


FIG. 10



THIS PAGE BLANK (USPTO)

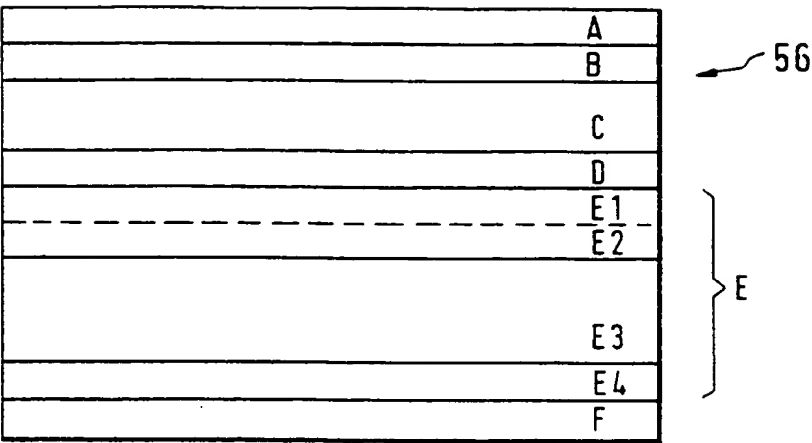
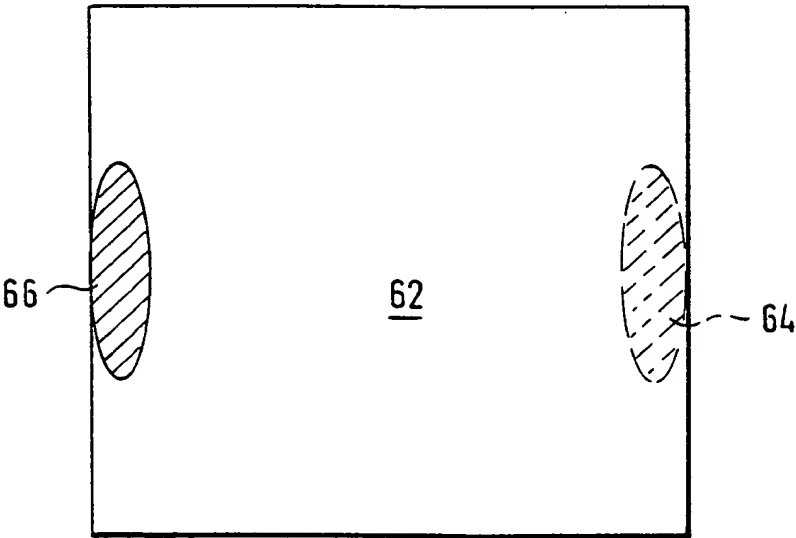


FIG. 11

FIG. 12



THIS PAGE BLANK (USPTO)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP 99/07795

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 B65D65/14

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 B65D

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category * | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
|------------|--|-----------------------|
| A | <p>WO 92 19508 A (UNITED BISCUITS LTD) 12 November 1992 (1992-11-12) page 4, line 8 - line 14 page 8, line 12 - line 18 figures</p> <p style="text-align: center;">-----</p> | 1-9 |



Further documents are listed in the continuation of box C.



Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

10 February 2000

Date of mailing of the international search report

17/02/2000

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Martin, A

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

information on patent family members

International Application No

PCT/EP 99/07795

| Patent document cited in search report | Publication date | Patent family member(s) | Publication date |
|---|---------------------|----------------------------|---------------------|
| WO 9219508 A | 12-11-1992 | EP 0583279 A | 23-02-1994 |

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP 99/07795

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 B65D65/14

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 B65D

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category * | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
|------------|--|-----------------------|
| A | <p>WO 92 19508 A (UNITED BISCUITS LTD) 12 November 1992 (1992-11-12) page 4, line 8 - line 14 page 8, line 12 - line 18 figures</p> <p style="text-align: center;">-----</p> | 1-9 |



Further documents are listed in the continuation of box C.



Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

10 February 2000

Date of mailing of the international search report

17/02/2000

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Martin, A

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

information on patent family members

International Application No

PCT/EP 99/07795

| Patent document cited in search report | Publication date | Patent family member(s) | Publication date |
|---|---------------------|----------------------------|---------------------|
| W0 9219508 A | 12-11-1992 | EP 0583279 A | 23-02-1994 |